MANUALE USO
E MANUTENZIONE

Endoscopio flessibile per meccanica con sonda
Art. E022/12

ISTRUZIONI ORIGINALI

PREMESSA

Leggere il presente manuale prima di qualsiasi operazione

ISTRUZIONI ORIGINALI

Prima di iniziare qualsiasi azione operativa è obbligatorio leggere il presente manuale di istruzioni. La garanzia del buon funzionamento e la piena rispondenza prestazionale della attrezzatura è strettamente dipendente dall'applicazione di tutte le istruzioni contenute in questo manuale.

Qualifica degli operatori

I lavoratori incaricati dell'uso della presente attrezzatura devono disporre di ogni necessaria informazione e istruzione e devono ricevere una formazione e una addestramento adeguati, in rapporto alla sicurezza relativamente:

a) Alle condizioni di impiego della attrezzature;
b) Alla situazioni anormali prevedibili; ai sensi dell'art. 73 del D.Lgs. 81/08.

Si garantisce la conformità della attrezzatura alle specifiche ed istruzioni tecniche descritte nel Manuale alla data d'emissione dello stesso, riportata in questa pagina; d'altra parte, la macchina potrà in futuro subire modifiche tecniche anche rilevanti, senza che il Manuale sia aggiornato.

Consultate perciò FERVI per essere informati sulle varianti eventualmente messe in atto.

REV. 2 **Marzo 2014**

INDICE

1 INTRODUZIONE

Questo prodotto è stato studiato per essere usato in meccanica o per ispezionare zone difficili da raggiungere ma NON DEVE essere usato per scopi non consentiti dalla legge (medico, umano, animale, ecc.)

Il videoscopio tramite le nuove tecnologie ottiche ed elettroniche permette l'ispezione di zone normalmente difficili da raggiungere, facilitando la diagnosi di problematiche su parti meccaniche.

Il prodotto è dotato di un display a colori LCD 3.5" utile per mostrare immagini chiare e definite. La videocamera è dotata di luci al LED che permettono di ispezionare anche fori o parti racchiuse prive di luci. È possibile installare sulla testa dell'attrezzatura diversi accessori che rendono il suo utilizzo flessibile:

- L'accessorio magnetico è utilizzato per attrarre piccoli oggetti.
- Lo specchietto è utilizzato per poter avere una vista a 90°.
- Il gancio è utilizzato per agganciare oggetti.

Precauzioni di utilizzo

- La sonda è flessibile per permettere di operare in zone difficili da raggiungere. Si prega di NON piegarla oltre la possibilità, né di forzarla (normalmente il raggio di piegatura è di 5 cm) in modo da evitare danni permanenti alla sonda.
- Il display NON deve essere messo a contatto liquidi e tenuto lontano da eventuali spruzzi. Non toccare il display con acidi in quanto rovinerebbe la protezione di plastica. Evitare l'immersione o il contatto con sostanze corrosive, luoghi con presenza di oli o oggetti aventi alte temperature.
- Se lo strumento non dovesse funzionare correttamente, togliere la batteria e non utilizzarlo fino alla sua riparazione.
- Tenerlo lontano dalla portata dei bambini. Lo strumento è potenzialmente pericolo se nelle mani di persone inesperte.
- Mantenere lo strumento con cura. Se dovessero fuoriuscire gocce, cercare eventuali rotture. Se dovesse essere danneggiato, non utilizzarlo e farlo riparare. Questo tipo problematiche potrebbero essere causate da mal manutenzione dello strumento.
- Utilizzare solo accessori in dotazione in quanto solo quelli sono predisposti per l'utilizzo con questo strumento. Non utilizzare quindi altri accessori su questo strumento.
- Lavarsi accuratamente e asciugarsi le mani prima dell'accensione e dello spegnimento dello strumento ed anche prima della rimozione o posizionamento della batteria.
- Proteggerlo dal calore eccessivo, tenerlo lontano da fonti di calore come termo, caloriferi, stufe o altri prodotti che producono calore. Non utilizzare lo strumento accanto a macchine in movimento o in zone dove la temperatura sia oltre i 45°C.
- Immagazzinare lo strumento in luoghi asciutti e ventilati e nella propria confezione integra.

2 INFORMAZIONI GENERALI

Si prega di attenersi a quanto di seguito riportato per evitare shock elettrici e danni alle persone:

- Leggere e comprendere tutte le istruzioni prima dell'inizio di ogni operazione;
- Non rimuovere nessuna etichetta dallo strumento;
- Mantenere l'area di lavoro pulita e illuminata; aree di lavoro buie e sporche possono essere cause di incidenti;
- Non utilizzare lo strumento in presenza di gas infiammabili o esplosivi;
- Non utilizzare lo strumento nei pressi di sostanze chimiche o corrosive in quanto potrebbero danneggiare la qualità delle immagini;
- Mantenere lontani dalla zona di lavoro bambini e persone non autorizzate durante l'utilizzo;
- Prestare sempre attenzione durante le operazioni, utilizzando il buon senso;
- Non posizionare lo strumento su piani o superfici instabili. Lo strumento potrebbe cadere provocando danni a persone e danneggiarsi egli stesso; Non portare mai a contatto nessun tipo di liquido con il display;
- **Non utilizzare come strumento a fini medici o per uso su persone o animali**;
- Lo strumento non è resistente agli urti, non utilizzare come martello o farlo cadere.

2.1 Batteria

- Rimuovere la batteria durante la pulizia dello strumento;
- Rimuovere la batteria se non utilizzato per lungo tempo;
- Accertarsi di installare la batteria con la giusta polarità come indicato sullo strumento;
- Evitare di mantenere lo strumento accanto a fonti di calore in quanto potrebbe verificarsi esplosione della batteria. Assicurarsi che i morsetti della batteria non vengano a contatto con parti metalliche.
- SEGUIRE LE DISPOZIONI VIGENTI PER LO SMALTIMENTO DELLE BATTERIE ESAUSTE.

ATTENZIONE

- Non spegnere e accendere lo strumento in continuazione; lasciare passare almeno 2 secondi tra l'accensione e lo spegnimento e viceversa. Se viene visualizzata un'immagine strana, spegnere lo strumento e riprovare.
- Non immergerlo in acqua.
- Non utilizzare lo strumento se c'è condensa all'interno della videocamera.
- Non modificare la sonda o la testa della videocamera, non possono essere usate per altri scopi.
- Non ispezionare luoghi o cose dove sia presente una carica elettrica anche se minima.
- Prendere nota dei seguenti metodi d'ispezione:
  - Per muri: per ispezioni all'interno di muri, accertarsi che la corrente dell'intera abitazione sia tolta;
  - Per tubi: se sospettate che un tubo metallico possa essere attraversato da una carica elettrica, si prega di contattare un elettricista prima dell'ispezione. Cavi di messa a terra, in certi casi possono scaricarsi sui tubi in alluminio caricandoli di elettricità.
  - Per automobili: accertarsi che l'automobile sia spenta durante le operazioni. Metalli e liquidi sotto il cofano potrebbero essere caldi. Non mettere la sonda e la testa della videocamera a contatto con oli e benzine.

3 ELENCO DELLE PARTI

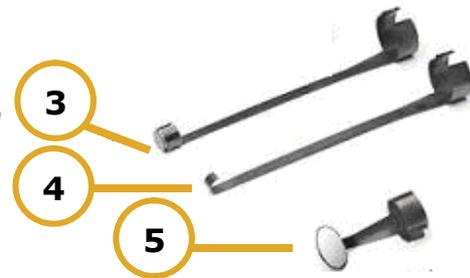



Fig.1 Fig. 2

1	Schermo portatile	4	Terminale a gancio
2	Sonda e testa della videocamera	5	Terminale con specchio
3	Terminale magnetico		

Fig. 3

A	Schermo LCD 3.5”	D	Connessione sonda
B	Sede Batteria	E	Sonda
C	Rotellina accensione/spegnimento dello strumento e regolazione luce	F	Testa camera

4 CARATTERISTICHE TECNICHE

Sistema ottico	Direzione di veduta	Diritta
	Vista angolare	60°
	Profondità di osservazione	50 mm
	Distanza	2.5 cm ~ 30 cm
Specifiche	Diametro della videocamera	12 mm
	Immagine	3.5"LCD
	Tipo sonda	Flessibile
	Lunghezza sonda	90mm
	Protezione sonda e camera	IP67
	Alimentazione	1 x 9V batterie alcalina
Autonomia	Tempo di lavoro continuo	>2 ore
	Temperatura di utilizzo	0°C~45°C
	Umidità	RH 5%~95%
	Temperatura di immagazzinamento	-20°C~60°C, ≤85%senza batteria
	Luce	LED
	Risoluzione	320×234 pixels
	Dimensioni	215x156x96 mm

5 UTILIZZO

5.1 Installazione batteria

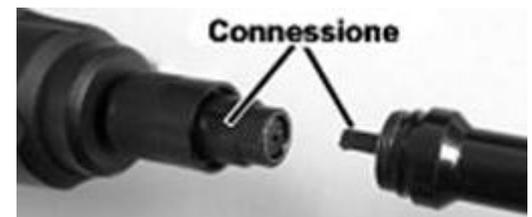
Aprire la sede della batteria utilizzando un cacciavite per allentare la vite (fig. 4)

Inserire una batteria alcalina 9V (6LR61) nella sede batteria, richiudere la sede e avvitare nuovamente la vite (Fig 5).

Fig.4

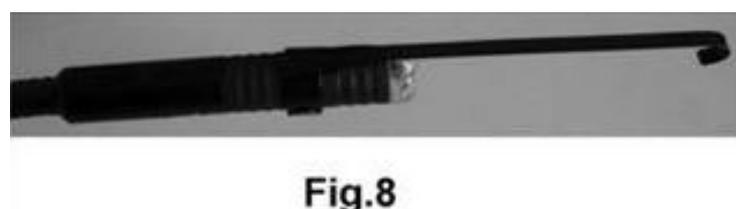
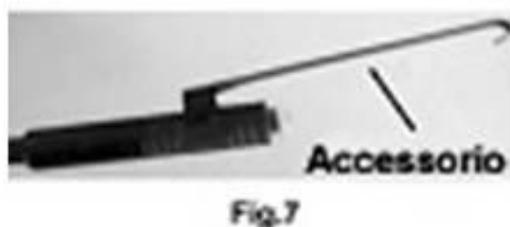
Fig.5

5.2 Collegamento del display con l'unita videocamera e sonda

Il display deve essere accuratamente collegato con la videocamera e con la sonda. Durante il collegamento, accertarsi che gli estremi delle due unità, siano propriamente allineati (Fig. 6). Una volta allineati, stringere con le dita la ghiera di bloccaggio.

5.3 Installazione accessori

Tutti e tre gli accessori inclusi nell'imballo (Fig. 2) si collegano alla videocamera nello stesso modo. Come mostrato in Fig. 7, mantenere la videocamera, infilare la parte semicircolare degli accessori nella testa della videocamera, ruotare a 90° gli accessori per fissarli, Fig. 8.

Fig.7

Fig.8

5.4 Procedure operative

Posizionare il display per la visione completa (Fig. 9) . Ruotare la rotellina verso lo schermo per accendere lo strumento. La rotellina servirà ora per regolare l'intensità delle luci LED (Fig. 10) che sono fonte di illuminazione per la videocamera .

Fig.9

Fig.10

Questo strumento è stato progettato per permettere l'ispezione di zone difficili da raggiungere. Si possono usare gli accessori per raccogliere o-ring, viti e parti metalliche.

6 MANUTENZIONE

- Lo strumento deve essere utilizzato solo da personale qualificato e che abbia letto attentamente le presenti istruzioni.
- Fare sostituire le parti danneggiate da personale qualificato con altre idonee ed originali per evitare possibilità di shock elettrici.
- Non smontare lo strumento in nessuna sua parte oltre a quelle spiegate nel presente manuale.
- Mantenere lo strumento pulito, non utilizzare acetone o liquidi aggressivi per pulirlo. Per la pulizia utilizzare un panno soffice. Pulire delicatamente lo schermo LCD con un panno ben asciutto. Rimuovere la batteria prima della pulizia.
- Dopo il completamento di ogni manutenzione o pulizia, chiedere ad una persona qualificata di accertare il buon funzionamento dello strumento.
- Non utilizzare lo strumento nel caso questo emetta fumo.
- Rimuovere la batteria e chiedere a personale qualificato la sua revisione se si presentano le seguenti condizioni:
  - Se sono stati versati liquidi sullo strumento o oggetti sono caduti sopra.
  - Se lo strumento non opera normalmente pur avendo seguito le istruzioni operative.
  - Se lo strumento è stato danneggiato in un qualsiasi modo.
  - Se lo strumento mostra una performance diversa da quella abituale.

6.1 Problemi frequenti

PROBLEMA	CAUSA	POSSIBILE SOLUZIONE
Il Display è acceso ma non visualizza le immagini.	1. Il connettore è lento 2. Videocamera non ha luce	Controllare la connessione con la sonda Pulire la videocamera
Lo strumento è acceso da poco tempo e la luce LED non arriva al massimo della sua luce e/o visualizza cambi dal nero al bianco e /o il display si spegne da solo.	Batteria quasi scarica	Sostituire la batteria.
Lo strumento non si accende.	Batteria esausta	Sostituire la batteria